Klinische Untersuchungen

über die

Menstruation bei gesunden Individuen.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät

der

Kaiser-Wilhelms-Universität zu Strassburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Sterna Schmotkin,
aus Kamen (Russland).

ACAD. MED. BAT. BIBL.

Mit einer Tafel.

Berlin 1912.
Druck von L. Schumacher.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität zu Strassburg.

Referent: Prof. Dr. **Schickele.**
Korreferent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Fehling.**

Sonderabdruck aus dem Archiv für Gynäkologie. Band 97. Heft 3.

Meiner lieben Mutter

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548024_0070

Die Menstruation ist ein Vorgang, über dessen Wesen und Zweckmässigkeit von altersher diskutiert worden ist. Von dem Geheimnisvollen, das diesem Vorgange früher beigelegt wurde, sind wir heute zum grossen Teil zurückgekommen, aber es gibt noch Gegenden und Völker, in denen Reste davon zurückgeblieben sind. Trotz aller Entwicklung unserer Kenntnisse, stehen wir heute noch vor vielem Unbekannten, sodass jede Untersuchung über die Menstruation willkommen erscheinen muss. Wie man auch die anamnestischen Angaben der Patientinnen bewerten will, es lässt sich nicht leugnen, dass eine grosse Zahl sonst gesunder Frauen in der Zeit ihrer Menstruation mehr oder weniger stark in ihrer Tätigkeit behindert ist, wenn auch vielfach durch subjektive Beschwerden, für die ein objektiver Anhaltspunkt nicht gefunden werden kann. Es wäre aber wichtig, einen Massstab zu besitzen, an der Hand dessen die bei der Menstruation sich abspielenden Vorgänge und ihre Einwirkung auf den Gesamtorganismus bewertet werden könnte.

Nach der Ansicht mancher Autoren werden nun tatsächlich die Funktionen des Organismus bei der Menstruation in wesentlicher Weise beeinflusst und zwar derart, dass im prämenstruellen Zeitraum eine Zunahme und während der Menstruation eine Abnahme bestimmter Funktionen eintritt. Auf solchen Annahmen beruht die bekannte Lehre der „Lebenswelle im weiblichen Organismus". Es soll nun im folgenden meine Aufgabe sein zu dieser Theorie Stellung zu nehmen.

Ueber das anatomische Verhalten der Uterusschleimhaut während der Menstruation sind schon viele Untersuchungen angestellt worden. Die älteren unter ihnen sind nicht vollständig verwertbar: erst

neuere Autoren haben über diese Veränderungen bessere Aufklärung gebracht.

Gebhard[1]) unterscheidet in seinem Material, das zum Teil von exstirpierten Uteri stammt, 3 Phasen:

1. Die prämenstruelle Kongestion. Zufolge Dilatation der Kapillargefässe und entsprechender Blutzufuhr kommt es zu einer Exsudation in die Schleimhaut; die Maschen des Stromas werden auseinandergedrängt, es tritt Blut aus den Kapillaren aus, das sich als subepitheliale Hämatome in der Schleimhaut ansammelt.

2. Das die Epitheldecke der Schleimhaut vorwölbende Blut bricht zwischen den einzelnen Epithelzellen hindurch und geht nach aussen ab.

3. In der postmenstruellen Zeit schwillt die Schleimhaut nach der Blutentleerung wieder ab, die abgehobenen Epithelsäume verwachsen mit der Unterlage, die Kapillarerweiterung geht zurück.

Kahlden[2]) findet, dass bei der Menstruation nicht nur das Oberflächenepithel, sondern auch beträchtliche Schichten der hämorrhagisch infiltrierten Schleimhaut abgestossen werden.

Nach Jacobs[3]) ist die Menstruationsblutung bedingt durch Zerreissung der Gefässe und blutige Exsudation durch die intakten Wandungen der Kapillaren.

Die Mukosa wird durch die Menstruation nicht zerstört.

Erst in der allerletzten Zeit sind diese Veränderungen ausführlicher verfolgt worden.

Hitschmann und Adler[4]) haben die 3 Phasen der früheren Autoren bestätigt, ausserdem ihr Augenmerk auf die Veränderungen der Drüsen gelenkt.

Man wusste von früher her schon, dass im prämenstruellen Zeitraum Drüsen sich erweitern und stärker sezernieren.

Die genannten Autoren haben aber auch an den Drüsen den

---

1) Gebhard, Ueber das Verhalten der Uterusschleimhaut bei der Menstruation. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 32. S. 296 u. 321.

2) Kahlden, Ueber das Verhalten der Uterusschleimhaut während und nach der Menstruation. Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. 1889. S. 105.

3) Jacobs, Ueber physiologische und pathologische Menstruation. Policlinique. 1892. Nr. 14.

4) Hitschmann und Adler, Der Bau der Uterusschleimhaut des geschlechtsreifen Weibes mit besonderer Berücksichtigung der Menstruation. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 27. H. 1. — Ueber den Bau der normalen Uterusmukosa und b) die Endometritis. Kongr. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Dresden 1907.

rhythmischen Wechsel verfolgt und nach ihren Untersuchungen für die prämenstruelle Zeit charakteristische Erweiterung, Schlängelung und erhöhte Sekretion der Drüsen und ihrer Epithelien nachgewiesen. Diese Veränderungen nehmen während der Zeit der Menstruation selbst schon ab und bilden sich nach ihrem Aufhören zu dem Ruhestadium zurück, wobei die Drüsen klein und eng werden.

Diese Feststellungen waren von Bedeutung, weil sie das Gesetzmässige der Drüsenveränderungen nachwiesen und auf die sog. endometritischen Drüsenzustände neues Licht warfen. Die Untersuchungen von Hitschmann und Adler wurden von vielen Seiten nachkontrolliert und z. T. eingeschränkt. Eine regelmässige Umwandlung der Drüsen, wie es Hitschmann und Adler für die prämenstruelle Zeit beschrieben, kommt jedenfalls nicht vor.

Schickele und Keller[1]) haben an dem Material der Strassburger Frauenklinik nachweisen können, dass es in einem Drittel der Fälle überhaupt nicht zu Alterationen der Drüsen kommt, und in einem weiteren Drittel nur mässig erweiterte und geschlängelte Drüsenformen beobachtet werden, deren Epithelien dunkel gefärbt bleiben und nur wenig sezernieren; nur in dem letzten Drittel ihrer Fälle konnten sie die von Hitschmann und Adler gefundenen, für die prämenstruelle Zeit charakteristischen Drüsenveränderungen sehen.

Alle diese Drüsenveränderungen können nach diesen Autoren auch ausserhalb der Menstruation vorkommen, sobald die Vorbedingungen, Hyperämie, Flüssigkeitsaustritt, erfüllt sind.

Das Gesetz der Periodizität der physiologischen Funktion des weiblichen Organismus ist nach verschiedenen Richtungen bewiesen bzw. der Versuch dazu unternommen worden.

Rabuteau [1870][2]), Coodmann [1876][3]) und Jacobi [1878][4]) hatten durch Bestimmung der Harnstoffausscheidung eine Wellenbewegung in den Stoffwechselvorgängen erkannt. Diese Welle erhebt sich einige Tage vor Eintritt der Periode zu ihrem Maximum,

---

1) Schickele und Keller, Die menstruellen Veränderungen der Uterusschleimhaut. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1911. Bd. 34. S. 621.

2) Rabuteau, L'influence de la menstruation sur la nutrition. Gaz. de Paris. 1870. No. 51.

3) Coodmann, The cyclical theory of menstruation. The Amer. journ. of obstetr. and diseases of wom. and children. 1876. Vol. 9.

4) Jacobi, The question of rest for vomen during menstruation. New-York. 1878.

sinkt dann bis zu einem Minimum, welches am letzten Tage der Regel erreicht ist und erhebt sich dann von neuem.

Auch in Bezug auf andere Körperfunktionen wie Blutdruck, Temperatur, Puls und Muskelkraft ist von manchen Autoren eine durch die Menstruation hervorgerufene Wellenbewegung gefunden worden.

Im Folgenden wollen wir diese Autoren in chronologischer Reihenfolge erwähnen, die Untersuchungen angestellt haben darüber, ob in bezug auf Blutdruck, Temperatur, Puls und Muskelkraft in der menstruellen und nichtmenstruellen Zeit Unterschiede zu finden waren.

Hensen [1881][1]) behauptet auf Grund seiner Beobachtungen, dass die Menstruation auf den Blutdruck ohne Einfluss ist.

Kersch [1882][2]) und Reinl [1884][3]) berücksichtigen im wesentlichen die Temperatur in Beziehung zur Menstruation; so erwähnt in seinem Aufsatz „Die Wellenbewegung der Lebensprozesse des Weibes“ Reinl ein stetiges Ansteigen der Temperatur in der prämenstruellen Zeit; zur Zeit der Menses dagegen fand er 11 mal bei seinen 12 beobachteten Fällen Temperaturabfall, der nach dem Aufhören der Menstruation manchmal noch zunahm, um dann zum prämenstruellen Anstieg überzugehen.

Die genauere Durchsicht seiner Kurven zeigt jedoch, dass dies nicht richtig ist.

Die einzelnen Temperaturunterschiede sind vielfach zu gering, so dass sie noch in den Bereich der Fehlergrenzen fallen; ausserdem fehlt in manchen Fällen der Abfall der Temperatur mit Eintritt der Menstruation und wird sogar durch einen Anstieg zu Beginn der Menstruation oder im Verlauf derselben ersetzt. Dabei besteht gar nicht selten ein auffallender Widerspruch zwischen dem Verhalten der Achselhöhlen- und der Rectaltemperatur.

v. Ott [1890][4]), welcher 57 gesunde Frauen während 68 Menstruationsperioden auf Blutdruck, Puls, Temperatur und Muskel-

---

1) Hensen, Physiologie der Zeugung in Hermanns Handbuch der Physiologie. 1881. Bd. 6. T. 2. S. 64.

2) Kersch, Ueber Veränderungen der Körpertemperatur. Memorabilien. 1882. Nr. 2.

3) Reinl, Die Wellenbewegung der Lebensprozesse des Weibes. Volkmanns Samml. klin. Vortr. 1884. Nr. 243.

4) v. Ott, Gesetz der Periodizität der physiologischen Funktionen im weiblichen Organismus. Centralbl. f. Gynäk. Beil. S. 31.

kraft untersuchte, fand für alle diese Funktionen eine Steigerung vor Beginn der Menstruation und einen Abfall bei Beginn der Blutung.

Giles [1896][1]) beobachtete, wie er in seiner Arbeit „Ueber Puls und Temperatur bei der Menstruation“ mitteilt, dass in seiner Untersuchungsreihe von 45 Frauen die Temperatur am niedrigsten in der Mitte zwischen 2 Menstruationen sei, dann gleichmässig ansteige und 2 Tage vor den Menses ihr Maximum erreiche; am letzten Tag der Periode sinke sie plötzlich und würde nach dem Ende der Menstruation gleichmässig fallen.

Pulsbestimmungen bei 7 Frauen ergaben, dass die Pulsfrequenz am höchsten an den beiden ersten Menstruationstagen, dagegen in der prämenstruellen Zeit geringer sei.

Die Blutdruckbestimmungen (mittelst Sphygmomanometer) von Wiessner [1899][2]) ergaben ein Sinken des Blutdrucks und zwar um etwa 20 mm auf der Höhe der Menstruation; nach Ende der Blutung wurde die ursprüngliche Höhe rasch wieder erreicht, meist schon nach 3—4 Tagen.

Merletti [1900][3]) fand in einer grösseren zusammenfassenden Arbeit: „Ueber die Menstruation im prämenstruellen Zeitraum ein Steigen des Blutdrucks, beginnend schon 6—8 Tage vor der Blutung; einen plötzlichen Abfall bei Beginn der Blutung, eventuell auch schon am Vorabend einen tieferen Stand, als der Norm entspricht, gleich nach der Blutung eine Rückkehr zur normalen Höhe.

Bossi [1903][4]) fand in zahlreichen Messungen eine Verminderung der Muskelenergie im Zeitraum vor der Periode und deutliche Schwankungen der Muskelkraft während der Menstruation selbst.

Dass die Muskelkraft im Vorstadium sichtlich vermindert ist nach Bossi, kann in folgender Weise erklärt werden: Gewisse Untersuchungen haben ergeben, dass durch die Menstruation Stoffe ausgeschieden werden, die einen toxischen Einfluss auf den weiblichen Organismus ausüben. So hat z. B. Gauthier [1903][5]) im

---

1) Giles, Transact. of the obstetr. Society of London. 1896. Bd. 38.

2) Wiessner, Blutdruckmessungen während der Menstruation. Ref. Centralbl. f. Gynäk.

3) Merletti, La funzione menstruale. Annali di ostetr. e ginecol. 1900.

4) Bossi, Einfluss der Menstruation auf die Muskelkraft. Dieses Arch. Bd. 68.

5) Gauthier, Lyon méd. 1903. 8. Febr.

Menstrualblute die Gegenwart von Jod und Arsenik nachgewiesen. Diese Stoffe sammeln sich nun vor der Menstruation im Organismus an und werden erst durch das abfliessende Blut nach aussen abgegeben. Unter dem Einfluss solcher Stoffe leidet aber der Organismus, und zwar ist dies gerade vor Eintritt der Menstruation am meisten der Fall, weil bis dahin eine stetig zunehmende Anhäufung dieser toxischen Stoffe erfolgt.

Siredey und Francillon [1905][1]) haben die Veränderungen des Blutdruckes während der Menstruation untersucht und dabei gefunden, dass in manchen Fällen anfangs eine Erhöhung, gegen Ende der Blutung aber ein Sinken unter die Norm stattfindet. Das umgekehrte Verhalten kam jedoch auch vor.

Ewin (1905) berichtet in einer Veröffentlichung, dass er bei Patientinnen, die, wenn auch nicht völlig, so doch nahezu fieberfrei waren, fast immer während der Menstruation kleine Steigerungen der Temperatur um 0,3—0,4° fand, und zwar besonders bei Patientinnen mit Verdacht auf Tuberkulose. Diese Erscheinung wurde von den Patientinnen direkt als Vorbote der Menstruation bezeichnet.

Maria Tobler [1905][2]) hat festgestellt, dass unter 1020 grösstenteils gynäkologisch kranken Frauen 15 pCt. keinerlei Störungen während der Menstruation empfanden, während 78 pCt. entweder lokale Störungen oder solche des Allgemeinbefindens angaben.

Sie stellte ferner fest, dass subjektiv ein sich über eine ganze Monatsperiode erstreckendes An- und Abschwellen im Sinne einer Wellenbewegung nicht nachzuweisen ist.

Doch meint Maria Tobler, dass in den allermeisten Fällen die Menstruationszeit eine Zeit verminderten Wohlbefindens und herabgesetzter Leistungsfähigkeit bedeute.

Es wurde im Jahre 1906 eine aus der inneren Abteilung des Dresdener Stadtkrankenhauses stammende Arbeit von Riebold[3]) mit Beobachtungen an einem grossen Material „Ueber prämenstruelle

---

1) Siredey und Francillon, Untersuchungen über die Veränderungen des Blutdruckes während der Menstruation. Ref. Wiener klin. Wochenschr. S. 553.

2) Maria Tobler, Ueber den Einfluss der Menstruation auf den Gesamtorganismus der Frau. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 22. S. 1.

3) Riebold, Ueber prämenstruelle Temperatursteigerung. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 11 u. 12.

Temperatursteigerungen“ veröffentlicht. Riebold stellte bei zweitausend Frauen mit verschiedenen Erkrankungen einen Temperaturanstieg in der prämenstruellen Zeit fest. Bei verschiedenen Krankheiten beobachtete er entweder plötzlichen Temperaturanstieg mit Beginn der Blutung und dann allmähliches Sinken; oder es trat während der Periode ein allmählicher Anstieg des Fiebers auf, der nach den Menses wieder verschwand. Nach Riebold trat dieses Menstruationsfieber am häufigsten am 3. oder 4. Menstruationstag, seltener am 2., recht selten schon am 1. Tag auf; bisweilen kam es erst an einem späteren Menstruationstage oder einen Tag nach Aufhören der uterinen Blutung zum Vorschein.

Unter völlig normalen Verhältnissen ist, nach den Angaben Riebolds, die Temperatur gegen Ende der Menstruation, am vorletzten oder letzten Tag am niedrigsten.

Von dem prämenstruellen Temperaturanstieg meint Riebold, dass er durch direkt von aussen in die Vagina eingebrachte Keime entstanden sein könnte, oder durch Spontaninfektion des Organismus vom menstruierenden Uterus aus. Während der Menstruation, so meint Riebold, gelangen die toxischen Stoffe von der aufgelockerten Schleimhaut des Uterus und der Vagina in die Blutbahn, und können somit das menstruelle Blut zersetzen, Toxine erzeugen und dieses toxische Material in den Körper übertragen. Oder es entstehen während der Menstruation auch Blutinfiltrate, welche nicht nach aussen entleert werden, sondern zur Resorption gelangen und dadurch Fieberanstieg erzeugen können. Riebold hebt hervor, dass bei den verschiedenen Krankheiten in der prämenstruellen Zeit Verschlimmerungen eintraten.

Dass auch Gesunde in der prämenstruellen Zeit zu Erkrankungen mehr disponiert sind, hält Riebold für unwahrscheinlich, da der gesunde Organismus in der prämenstruellen Zeit eine gesteigerte vitale Energie besitzt, infolgedessen Neuinfektionen gegenüber die denkbar grösste Widerstandskraft entgegensetze. Diese Ansicht stimmt auch mit seiner Erfahrung überein, dass er bei Gesunden in der prämenstruellen Zeit niemals Infektionskrankheiten entstehen sah.

Tsuji[1]) (1909) gibt in seiner Arbeit „Ueber das Verhalten des Blutdruckes in der menstruellen und nicht menstruellen Zeit“

---

1) Tsuji, Dieses Archiv. 1909. Bd. 89.

an der Hand von vielen Untersuchungen an, dass der Blutdruck während der Menstruation konstant bei allen Frauen sinkt.

Das sind kurz zusammengefasst die wichtigsten Untersuchungen, welche über den Einfluss der Menstruation auf die verschiedenen Körperfunktionen gemacht worden sind. Es sind sämtliche Autoren darüber einig, dass der Organismus der kranken Frauen von der Menstruation beeinflusst wird.

Meinungsverschiedenheiten bestehen aber darin, dass fast jeder Autor einen anderen Zeitpunkt für die Funktionsstörung während der Periode annimmt.

Vergleichen wir die Resultate der einzelnen Autoren, so finden wir, dass zwei von ihnen (Ott und Merletti) in der prämenstruellen Zeit eine Erhöhung des **Blutdruckes** fanden: dieselben und ebenfalls Tsuji fanden dann zu Beginn der Menstruation einen Abfall des Blutdruckes; nach Siredey et Francillon findet zu Beginn der Periode eine Erhöhung des Blutdruckes statt, der gegen Ende der Periode wieder absinkt.

Wiessner konstatierte den von vielen Andern zu Beginn der Menstruation gefundenen Blutdruckabfall erst auf der Höhe derselben; gegen Ende der Periode wurde dagegen wieder die Norm erreicht.

Wir sehen, dass von den meisten Autoren, mit Ausnahme der oben erwähnten, zu Beginn der Menstruation ein Abfall des Blutdrucks gefunden wurde, nachdem kurz vor Beginn derselben der Blutdruck angestiegen war.

Nur Hensen allein fand, dass die Menstruation ganz ohne Einfluss auf den Blutdruck ist. Ganz ähnlich verläuft die **Temperaturkurve**; alle oben genannten Autoren (Ott, Reinl, Riebold, Giles) fanden in der prämenstruellen Zeit regelmässig einen Anstieg der Temperatur um einige Zehntelgrade; bis auf einen derselben (Riebold), sahen alle einen mehr oder weniger plötzlichen Abfall der Temperatur zu Beginn der Periode; besonders hervorzuheben sind die Resultate von Ewin an kranken Frauen, bei denen er während der Menstruation eine Temperaturerhöhung konstatieren konnte.

Die einzige oben angeführte Angabe über **Pulsuntersuchung** (Giles) lautet dahin, dass die Pulsfrequenz an den ersten beiden Tagen am höchsten sei, zwischen zwei Menstruationen dagegen am tiefsten stehe. Die Kurven v. Otts und Bossis gehen über das Verhalten der **Muskelkraft** bei der Menstruation weit aus-

einander. Da, wo die erstere ihr Maximum erreicht, nämlich im Prämenstruum, hat die zweite ihren tiefsten Stand.

Nach der Ansicht von Gebhard[1]) hat die Minderzahl der Frauen bei der Menstruation Beschwerden.

Mit Fehling[2]) wäre zu sagen, dass eine grosse Zahl der Frauen sich bei der Menstruation wohl fühlt und keinerlei Bedürfnis nach Schonung hat; andere aber und zwar speziell nervöse Personen sind in jenen Tagen krank.

Martin[3]) ist der Ansicht, dass viele Frauen nur die Unannehmlichkeit haben, welche die Blutung mit sich bringt.

Aehnlich äussert sich Hegar[4]), wenn er sagt, dass, je gesünder eine Frau sei, um so ruhiger bei ihr die menstruelle Wellenbewegung verlaufe.

Aus diesen Literaturangaben dürfte wohl hervorgehen, dass mehrere Autoren auf Grund ihrer Untersuchungen bei kranken Frauen eine Wellenbewegung im Zusammenhang mit der Menstruation annehmen und zwar häufiger bei allgemeinen Krankheiten, als bei lokalen Störungen, wie Retroflexio uteri, Adnextumoren usw.

Es ist sehr wichtig, festzustellen, ob bei gesunden Frauen eine Abweichung der normalen Funktionen während der Menstruation vorhanden ist.

Auf Anregung von Herrn Professor Dr. Schickele habe ich Untersuchungen über den Einfluss der Menstruation auf Blutdruck, Puls, Temperatur und Muskelkraft bei gesunden Frauen vorgenommen. Zu diesem Zwecke bekam ich 8 gesunde Mädchen (18 bis 25 Jahre alt) zur Untersuchung, die in der Klinik als Wärterinnen oder Mägde angestellt sind und auch während der Menstruation ihren Dienst, ohne Schonung zu bedürfen, erfüllen. Im Laufe von 3 Monaten habe ich alle 2 Tage, während der Menstruation jeden Tag, regelmässig nachmittags zwischen 2— 3 Uhr die Messungen des Blutdruckes (systolisch und diastolisch), des Pulses, der Temperatur und der Muskelkraft vorgenommen und bekam folgende Tabellen und Kurven:

---

1) Gebhard, Handb. d. Gynäk. (Veit).

2) Fehling, Lehrb. d. Frauenkrankh. S. 142.

3) Martin, Lehrb. d. Gynäk.

4) Hegar, Die Kastration der Frauen. — Zur Frage der sogen. Menstrualpsychosen. Allg. Zeitschr. f. Psych. Bd. 58.

F. G-pert.

Datum	Puls	Temperatur	Muskelkraft rechts	Muskelkraft links	Blutdruck systol.	Blutdruck diastol.	
5. I.	95	36,5	23	20	110		
7. I.	95	36,6	20	18	110		
9. I.	90	36,6	20	20	110		
11. I.	85	36,5	18	15	110		
13. I.	85	36,5	16	15	110		
15. I.	90	36,6	20	18	110		
17. I.	90	36,6	20	18	110		Menstruation
18. I.	82	36,5	20	15	110		
19. I.	84	36,5	18	18	110		
20. I.	86	36,6	16	15	110		
22. I.	85	36,6	20	18	110		
24. I.	90	36,5	18	15	110		
26. I.	95	36,6	20	15	105		
28. I.	90	36,6	20	18	105		
30. I.	95	36,6	18	18	105		
2. II.	85	36,5	23	20	105	65—80	
4. II.	90	36,6	25	23	105	65—80	
6. II.	85	36,5	20	20	110	65—80	
8. II.	90	36,5	23	23	105	65—80	
10. II.	88	36,6	20	18	105	65—80	
11. II.	85	36,5	20	18	100	65—75	Menstruation
12. II.	85	36,5	22	20	105	65—80	
13. II.	80	36,6	20	20	105	65—80	
14. II.	85	36,5	20	18	105	65—80	
15. II.	80	36,5	20	20	105	65—80	
16. II.	82	36,6	20	20	105	65—80	
18. II.	80	36,5	23	20	105	65—80	
20. II.	85	36,7	22	22	100	65—75	
22. II.	80	36,7	23	23	100—105	65—80	
24. II.	85	36,5	25	25	105	65—80	
26. II.	85	36,5	23	23	105	65—80	
28. II.	80	36,6	23	20	105	65—80	
1. III.	90	36,5	20	18	105	65—80	
3. III.	90	36,6	20	18	100—105	65—80	
5. III.	85	36,5	18	15	105	65—80	
7. III.	90	36,6	20	20	100	65—75	
9. III.	85	36,5	20	20	100	65—75	
10. III.	85	36,5	18	15	105	65—80	
11. III.	95	36,6	18	15	105	65—80	
12. III.	85	36,6	20	20	105	65—80	Menstruation
13. III.	82	36,6	20	18	105	65—80	
15. III.	75	36,6	23	20	105	65—80	
17. III.	75	36,5	25	22	105	65—80	
19. III.	80	36,5	26	25	105	65—80	
21. III.	80	36,6	18	15	110	65—80	
21. III.	80	36,5	15	15	105	65—80	
25. III.	85	36,5	23	20	105	65—80	
27. III.	85	36,6	20	20	100—105	65—80	
29. III.	80	36,6	23	20	105	65—80	
31. III.	80	36,6	20	18	105	65—80	

E. K-fer.

Datum	Puls	Temperatur	Muskelkraft rechts	Muskelkraft links	Blutdruck systol.	Blutdruck diastol.	
4. I.	80	36,5	25	23	110		
6. I.	80	37,1	27	25	110		
8. I.	80	37,1	27	27	110		
10. I.	80	37	27	25	110		
12. I.	80	36,6	30	28	110		
14. I.	80	36,6	30	28	110		
16. I.	80	37	27	25	110		
18. I.	80	36,6	30	28	110		
20. I.	80	36,6	28	26	110		
22. I.	80	36,6	30	28	110		
24. I.	80	36,6	28	26	110		
26. I.	80	36,6	30	28	110		
27. I.	80	36,7	28	26	110		Menstruation
28. I.	80	36,8	28	26	110		
29. I.	75	36,7	30	28	110		
30. I.	80	36,7	28	26	110		
1. II.	75	36,5	30	28	110	70—80	
3. II.	80	36,5	28	26	110	70—80	
5. II.	70	36,6	28	26	110	70—80	
7. II.	80	36,8	30	28	110	70—80	
9. II.	75	36,6	30	28	100	70—80	
11. II.	80	36,7	28	26	110	70—80	
13. II.	80	36,6	30	21	100	70—80	
15. II.	80	36,6	30	28	110	70—80	
17. II.	76	36,6	30	28	110	70—80	
18. II.	78	36,7	28	26	100	70—80	Menstruation
19. II.	78	36,6	30	28	110	70—80	
20. II.	80	36,7	28	26	110	70—80	
21. II.	78	36,6	30	28	110	65—75	
23. II.	80	36,7	26	24	105—110	60—75	
25. II.	80	36,8	28	26	100—105	60—70	
27. II.	80	36,6	28	26	100	60—70	
29. II.	80	36,5	30	28	105	60—75	
2. III.	82	36,6	28	26	105	60—80	
4. III.	75	36,7	28	25	105—110	60—80	
6. III.	80	36,7	30	25	105	60—80	
8. III.	80	36,7	28	25	100	60—80	
10. III.	75	36,7	30	28	100	60—80	
12. III.	76	36,7	28	25	105	60—80	
13. III.	76	36,7	28	26	105	60—80	
14. III.	80	36,6	28	25	105	60—80	
15. III.	80	36,7	28	25	105	60—80	
16. III.	78	36,7	28	26	105	60—80	Menstruation
17. III.	80	36,7	28	26	100—105	65—80	
18. III.	75	36,6	28	26	100	60—80	
20. III.	75	36,8	30	28	100	65—80	
22. III.	78	36,7	30	28	100	60—75	
24. III.	76	36,6	30	28	100	60—80	
26. III.	78	36,7	28	25	100	65—80	
28. III.	76	36,7	30	28	100	60—75	
30. III.	78	36,7	28	25	100	60—75	

K. L-ner.

Datum	Puls	Temperatur	Muskelkraft rechts	Muskelkraft links	Blutdruck systol.	Blutdruck diastol.	
4. I.	90	37	25	23	110		
6. I.	90	36,6	25	25	110		
8. I.	90	36,6	27	25	110		
10. I.	80	36,5	27	25	110		
12. I.	90	36,6	27	25	110		
13. I.	80	36,6	27	27	110		Menstruation
14. I.	80	36,5	25	25	110		
15. I.	80	36,5	27	25	110—115		
16. I.	80	36,7	27	25	110		
17. I.	80	36,6	27	27	110—115		
18. I.	90	36,7	27	27	115		
20. I.	76	36,5	28	26	110—115		
22. I.	85	36,5	26	24	110		
24. I.	100	36,6	25	25	110—115		
26. I.	90	36,7	28	26	115		
28. I.	95	36,8	28	28	110		
30. I.	90	37	28	28	105		
1. II.	82	37	25	23	110	65—80	
3. II.	95	36,7	22	20	110	65—80	
5. II.	90	36,7	25	22	105	60—75	
7. II.	85	36,8	27	25	95	60—70	
9. II.	95	36,5	27	25	105	60—75	
10. II.	85	36,6	23	20	110	65—80	
11. II.	90	36,4	25	25	105	65—80	
12. II.	85	36,5	27	25	110	65—80	Menstruation
13. II.	90	36,6	25	23	110	65—80	
14. II.	85	36,5	27	25	105	60—75	
16. II.	90	36,6	25	25	100	60—75	
18. II.	90	36,7	27	25	110	60—80	
20. II.	85	36,5	28	26	110	60—80	
22. II.	90	36,6	26	25	95	60—75	
24. II.	90	36,6	25	23	105	60—75	
26. II.	90	36,6	25	22	105	65—80	
28. II.	90	36,7	25	25	100—105	65—80	
1. III.	95	36,5	25	25	95	60—75	
3. III.	90	36,6	25	23	100	60—75	
5. III.	95	36,6	27	25	105	65—80	
7. III.	90	36,5	27	27	100—105	65—80	
9. III.	95	36,6	28	26	105	65—80	
10. III.	90	36,6	28	28	100	65—75	
11. III.	90	36,5	28	26	100	65—80	
12. III.	90	36,6	28	26	95	60—75	
13. III.	90	36,7	28	26	105	60—80	Menstruation
14. III.	90	36,7	28	26	105	60—75	
16. III.	90	36,7	30	28	105	60—75	
18. III.	95	36,7	30	28	100	60—75	
20. III.	95	36,6	30	30	105	60—75	
22. III.	90	36,6	28	28	100	60—75	
24. III.	85	36,7	28	26	105	60—75	
26. III.	90	36,6	28	26	105	60—75	
28. III.	90	36,5	28	26	105	60—75	
30. III.	90	36,5	28	26	105	60—75	

M. B-me.

Datum	Puls	Temperatur	Muskelkraft rechts	Muskelkraft links	Blutdruck systol.	Blutdruck diastol.	
4. I.	76	36,9	23	25	105		
6. I.	85	36,9	15	18	105		
8. I.	80	36,8	22	25	105		
10. I.	80	36,6	22	25	105		
12. I.	75	36,6	22	25	105		
14. I.	70	36,6	22	25	105		
15. I.	70	36,6	22	25	105		
16. I.	75	36,6	22	25	105		Menstruation
17. I.	80	36,6	18	20	105		
18. I.	80	36,7	18	20	105		
20. I.	72	36,9	25	27	110		
22. I.	70	36,8	23	25	105		
24. I.	78	36,7	22	25	105		
26. I.	90	36,7	22	23	105—110		
28. I.	80	36,7	22	23	105		
30. I.	85	36,7	23	25	100		
1. II.	80	36,5	20	22	105	60—75	
3. II.	85	36,9	20	22	105	60—75	
5. II.	80	36,6	18	18	100	60—75	
7. II.	80	36,6	25	25	100	60—75	
9. II.	75	36,7	22	25	100	60—75	
10. II.	75	36,6	22	22	100	60—75	
11. II.	80	36,6	20	22	100	60—75	
12. II.	75	36,7	22	22	105	60—75	
13. II.	80	36,8	22	25	105	60—75	
14. II.	80	36,9	22	22	105	60—75	Menstruation
16. II.	90	36,5	22	25	105	60—75	
18. II.	85	36,7	22	24	105	60—75	
20. II.	90	36,6	23	25	105	60—75	
22. II.	80	36,7	18	20	100	60—75	
24. II.	85	36,8	20	22	95	65—75	
26. II.	90	36,7	18	20	95	55—65	
28. II.	85	36,6	15	18	95	55—65	
2. III.	72	36,5	25	25	95	60—75	
4. III.	72	36,6	23	23	95	60—70	
6. III.	80	36,8	23	23	95	60—75	
8. III.	75	36,6	23	23	100	60—75	
9. III.	80	36,6	25	25	95	60—75	
10. III.	75	36,5	20	20	95—100	60—75	
11. III.	75	36,6	23	23	95	60—75	
12. III.	80	36,6	20	23	95	60—75	
13. III.	80	36,6	20	22	95	60—75	Menstruation
14. III.	74	36,6	20	22	95	60—75	
15. III.	80	36,6	20	25	95	60—70	
17. III.	80	36,7	23	25	95	60—70	
19. III.	70	36,8	25	23	95	60—70	
21. III.	85	36,6	23	23	95	60—70	
23. III.	75	36,7	22	25	95	60—70	
25. III.	85	36,6	25	23	95	60—70	
27. III.	80	36,7	23	25	95	60—70	
29. III.	85	36,7	23	25	95	60—70	

Th. R-dienst.

Datum	Puls	Temperatur	Muskelkraft rechts	Muskelkraft links	Blutdruck systol.	Blutdruck diastol.	
5. I.	82	36,6	18	15	110		
7. I.	85	36,5	18	18	110		
9. I.	82	36,7	22	20	100		
11. I.	80	36,5	20	18	110		
13. I.	85	36,5	15	15	100		
15. I.	80	36,6	18	15	110		
17. I.	83	36,5	20	18	100		
19. I.	80	36,6	23	20	110		
21. I.	82	36,6	22	22	100		
23. I.	82	36,7	22	20	110		
25. I.	80	36,5	18	15	100		
26. I.	82	36,5	18	18	110		Menstruation
27. I.	84	36,6	18	18	105		
28. I.	85	36,6	15	15	110		
29. I.	85	36,6	15	15	105		
31. I.	85	36,6	15	15	105		
2. II.	85	36,6	18	15	110	60—80	
4. II.	80	36,5	18	15	110	60—80	
6. II.	80	36,5	20	20	110	60—80	
8. II.	82	36,6	18	18	115	65 - 85	
10. II.	84	36,5	20	18	110—115	70—80	
12. II.	83	36,6	22	20	110	70—80	
14. II.	85	36,6	25	20	110	70—80	
16. II.	83	36,5	20	20	110	70—80	
18. II.	80	36,5	18	18	110	65—80	
20. II.	80	36,6	15	15	110—115	65—80	
22. II.	85	36,5	25	20	110	65—80	
24. II.	80	36,5	28	25	110	65—80	Menstruation
25. II.	80	36,5	25	25	110	65—80	
26. II.	84	36,5	25	20	110	65—80	
27. II.	85	36,6	20	20	110	65—80	
28. II.	88	36,6	20	15	110	65—80	
1. III.	88	36,5	20	20	105	60—75	
3. III.	85	36,6	20	20	105	60—75	
5. III.	85	36,6	25	25	105—110	60—80	
7. III.	80	36,5	25	22	105	60—75	
9. III.	80	36,5	20	20	100	60—70	
11. III.	85	36,6	18	15	100	60—70	
13. III.	88	36,6	20	20	105	60—75	
15. III.	85	36,5	18	15	105	60—75	
17. III.	85	36,5	25	20	100	60—70	
19. III.	80	36,5	25	20	100	60—70	
21. III.	80	36,5	20	18	105	60—75	
23. III.	80	36,6	20	18	100	60—70	
24. III.	80	36,6	20	20	105	60—75	Menstruation
25. III.	80	36,6	22	20	100	60—70	
26. III.	80	36,5	22	20	100	60—75	
27. III.	80	36,6	25	25	100	60—75	
28. III.	80	36,5	25	20	105	60—75	
29. III.	75	36,5	20	20	100	60—70	
31. III.	85	36,6	22	20	100	60—75	

L. Z-held (vgl. Kurve 1).

Datum	Puls	Temperatur	Muskelkraft rechts	Muskelkraft links	Blutdruck systol.	Blutdruck diastol.	
5. I.	80	36,5	15	15	105—110		
7. I.	85	36,5	20	16	105—110		Menstruation
9. I.	85	36,6	22	20	105—110		
10. I.	80	36,7	20	20	105—110		
11. I.	82	36,5	20	18	105—110		
12. I.	80	36,5	15	15	105		
13. I.	80	36,5	18	15	105—110		
14. I.	80	36,5	22	20	105		
15. I.	85	36,6	20	18	105—110		
17. I.	82	36,7	15	15	110		
19. I.	80	36,5	18	15	110		
21. I.	90	36,7	22	20	110		
23. I.	90	36,6	20	18	105		
25. I.	85	36,5	20	20	105		
27. I.	85	36,6	18	18	105		
29. I.	80	36,5	15	15	105		
31. I.	80	36,6	20	20	105		
2. II.	85	36,5	15	15	105	60—75	
4. II.	80	36,5	20	18	100	60—75	
6. II.	85	36,6	18	15	105—110	60—80	
8. II.	80	36,6	22	20	105—110	60—80	
9. II.	85	36,5	20	20	105	60—75	Menstruation
10. II.	80	36,5	20	20	105	60—75	
11. II.	85	36,6	22	20	105	60—75	
12. II.	85	36,6	20	18	105—110	60—80	
13. II.	80	36,7	23	20	105	60—75	
15. II.	80	36,6	25	23	105—110	60—80	
17. II.	75	36,5	18	15	105	60—75	
19. II.	75	36,5	15	15	105	60—75	
21. II.	80	36,6	15	15	95	60—70	
23. II.	80	36,6	20	20	100	60—75	
25. II.	75	36,5	23	20	95—100	60—75	
27. II.	80	36,5	20	18	95—100	60—75	
2. III.	90	36,5	28	25	95—100	60—70	
4. III.	85	36,6	28	23	95—100	60—70	
6. III.	90	36,5	25	20	100	60—75	
8. III.	86	36,5	28	25	95	60—70	
10. III.	85	36,6	28	18	95	60—70	
11. III.	90	36,5	28	27	95—100	60—75	Menstruation
12. III.	85	36,4	28	18	95—100	60—75	
13. III.	80	36,6	25	20	90	60—70	
14. III.	78	36,5	28	27	95	60—70	
15. III.	80	36,5	25	18	95	60—70	
16. III.	85	36,5	18	15	100	60—75	
18. III.	85	36,6	30	22	100	60—75	
20. III.	90	36,5	28	20	105	60—75	
22. III.	80	36,5	28	20	95	60—70	
24. III.	85	36,4	25	20	105	60—75	
26. III.	80	36,5	20	18	105	60—75	
28. III.	80	36,4	18	18	100	60—75	
30. III.	80	36,5	25	20	100	60—75	

E. M-nk. (vgl. Kurve 2).

Datum	Puls	Temperatur	Muskelkraft rechts	Muskelkraft links	Blutdruck systol.	Blutdruck diastol.	
5. I.	85	37,5	38	35	110		
7. I.	83	37,4	40	38	110		
9. I.	85	37,4	40	38	110		
11. I.	83	37	40	38	110		
13. I.	75	37,3	38	38	110		
14. I.	80	37,2	35	35	110		Menstruation
15. I.	75	37	40	38	110		
16. I.	80	37,1	38	36	110		
17. I.	85	37,3	40	38	110		
18. I.	85	37	38	36	110		
19. I.	70	37	35	35	115		
21. I.	80	37	38	35	110		
23. I.	85	37,2	40	38	110—115		
25. I.	83	37,3	38	36	110		
27. I.	80	37,4	38	36	110		
29. I.	80	37	40	38	110		
31. I.	80	37,1	38	35	110		
2. II.	75	37	40	38	110	60—75	
4. II.	75	36,9	38	35	110	60—75	
6. II.	80	37,1	38	35	110	70—80	
8. II.	78	37	40	38	110	65—80	
10. II.	76	37,2	35	35	110	65—80	
11. II.	75	37	38	36	110	70—80	
12. II.	80	36,9	36	35	110	70—80	Menstruation
13. II.	76	36,8	40	38	110	70—80	
14. II.	78	37	38	36	110	70—80	
16. II.	80	37	36	35	110	70—80	
18. II.	70	37,1	40	38	110	70—80	
20. II.	85	37	38	36	100	65—75	
22. II.	80	37,1	38	36	100	60—70	
24. II.	78	37,2	36	35	100	60—70	
26. II.	75	37	40	38	95—100	60—70	
28. II.	75	37	40	38	100	60—75	
1. III.	90	37	40	38	100—105	60—80	
3. III.	80	37,1	38	38	100	60—80	
5. III.	70	37,2	38	35	95—100	60—75	
7. III.	80	37,3	40	38	95	60—75	
8. III.	85	37	38	36	95	60—75	
9. III.	80	37,1	40	38	95—100	60—75	
10. III.	85	37,2	36	35	95—100	60—75	Menstruation
11. III.	85	37,3	38	35	95	60—75	
13. III.	80	37,2	40	38	95	60—75	
15. III.	75	37,3	38	35	105—110	65—80	
17. III.	75	37,2	40	38	105	60—80	
19. III.	75	37	38	35	105	60—80	
21. III.	80	37,1	40	38	105	60—75	
23. III.	80	36,9	38	35	105	60—75	
25. III.	75	36,8	36	35	100	60—75	
27. III.	75	37	38	35	100	60—75	
29. III.	75	37	36	35	100	60—75	
31. III.	75	36,9	35	32	105	60—75	

Th. H-mann (vgl. Kurve 3).

Datum	Puls	Temperatur	Muskelkraft rechts	Muskelkraft links	Blutdruck systol.	Blutdruck diastol.	
4. I.	82	36,5	25	25	110		
5. I.	82	36,5	25	25	110		
6. I.	82	36,5	25	25	110		Menstruation
7. I.	80	36,5	25	25	110		
8. I.	82	36,5	27	25	110		
9. I.	82	36,5	27	27	110		
10. I.	82	36,5	27	27	110		
11. I.	82	36,5	25	23	110—115		
12. I.	82	36,5	30	28	110		
13. I.	82	36,5	27	25	110		
14. I.	80	36,5	30	28	110		
16. I.	80	36,6	25	25	110—115		
18. I.	80	36,7	27	25	115		
20. I.	85	36,6	30	28	110		
22. I.	90	36,5	27	27	110		
24. I.	92	36,5	27	27	110		
26. I.	90	36,5	27	27	110		
27. I.	75	36,5	30	28	110—115		
28. I.	80	36,6	25	25	110—115		
29. I.	80	36,6	27	25	110		
30. I.	80	36,5	25	23	110		
1. II.	82	36,6	28	28	110	80—90	
2. II.	82	36,5	28	28	110	80—90	
3. II.	82	36,6	26	26	110	80—90	Menstruation
4. II.	82	36,6	25	25	110	80—90	
5. II.	75	36,6	28	25	105—110	60—80	
7. II.	80	36,6	30	30	95	60—70	
9. II.	80	36,7	28	26	95	60—70	
11. II.	82	36,7	30	28	95—100	60—75	
13. II.	82	36,5	28	26	100	60—75	
15. II.	70	36,5	30	28	100	60—75	
17. II.	80	36,6	30	28	100	60—75	
19. II.	80	36,5	28	26	95	60—70	
20. II.	80	36,5	30	28	95—100	60—75	
21. II.	80	36,6	30	28	95—100	60—75	Menstruation
22. II.	80	36,6	28	26	100	60—75	
23. II.	80	36,6	30	28	95—100	60—75	
24. II.	80	36,6	28	26	95—100	60—75	
26. II.	85	36,6	30	28	95—100	60—75	
28. II.	80	36,6	30	26	100	60—75	
2. III.	90	36,5	28	28	95	60—75	
4. III.	80	36,5	30	26	90	60—75	
6. III.	85	36,6	28	26	95	60—70	
8. III.	80	36,6	30	30	95	60—75	
10. III.	85	36,7	30	30	95	60—75	
12. III.	76	36,5	30	30	95	60—75	
13. III.	80	36,5	30	30	95	60—75	
14. III.	85	36,5	30	30	95	60—75	
15. III.	90	36,5	30	30	95	60—75	
16. III.	85	36,5	30	30	95	60—75	
17. III.	70	36,5	30	30	90—95	60—70	
18. III.	75	36,5	30	30	95	60—75	Menstruation
19. III.	80	36,5	30	30	95	60—75	

Th. H.-mann (Fortsetzung).

Datum	Puls	Temperatur	Muskelkraft		Blutdruck	
			rechts	links	systol.	diastol.
21. III.	85	36,6	30	30	95	60—75
23. III.	77	36,5	30	28	95	60—75
25. III.	75	36,6	28	28	95	60—75
27. III.	80	36,6	28	28	95	60—75
29. III.	85	36,5	30	28	95	60—75
31. III.	85	36,6	30	28	95	60—75

Die Betrachtung der vorliegenden Zahlen und der 3 zu besserer Veranschaulichung beigegebenen Kurven zeigt, dass nennenswerte Schwankungen bei den untersuchten Individuen nicht vorhanden sind. Blutdruck, Puls, Temperatur und Muskelkraft verlaufen in einer fast ganz geraden Linie, ohne die tiefen Depressionen in der menstruellen und die Anstiege in der prämenstruellen Zeit aufzuweisen, wie sie von so vielen Autoren erwähnt werden.

Also keine Wellenbewegung! Und dies bei gesunden Individuen, die sich während der Zeit der Menstruation nicht schonen, weil sie es nicht nötig haben. So verläuft die Menstruation als ein völlig normaler Vorgang, der den allgemeinen Organismus weiter nicht besonders angreift, oder gar leistungsunfähig macht.

Damit soll nicht gesagt sein, dass die Frau unter der Menstruation überhaupt nicht leidet!

Von den 8 hier verfolgten Frauen war allerdings nur eine (H-ann), welche angab, während der Menstruation leichte Kopfschmerzen zu haben, die sie aber in ihrer Arbeit garnicht störten. Aber selbst Beschwerden, wie sie bei der Menstruation garnicht selten sind, greifen nicht derart in den allgemeinen Organismus ein, dass dies mit einer der gebräuchlichen Messungen feststellbar wäre.

Sehen wir doch gynäkologisch kranke Individuen, welche während der Menstruation in keiner Weise Depressionen oder das Gegenteil aufweisen. Die Beobachtungen, welche an den 8 genannten Individuen ausgeführt worden sind, dürften auch von Bedeutung sein zur Beurteilung der klinisch so wichtigen Frage, ob es physiologischerweise eine prämenstruelle Temperatursteigerung gibt.

Diese Ansicht wird ja von vielen Internisten und auch Gynäkologen vertreten, zuweilen sogar differentialdiagnostisch verwertet.

In dem einen unserer Fälle (H-ann, Fall 8) war ein geringer Anstieg der Temperatur im prämenstruellen Zeitraum ein- bzw. zweimal vorhanden; allerdings fanden sich dieselben Zahlen auch im Intervall. Die Person ist gesund, gross und kräftig gebaut, aus gesunder Familie, und nie krank gewesen. Solche geringen Unterschiede von 1 bis 2 Zehntel Grad dürften nicht von Bedeutung sein. Bekanntlich wird bei tuberkulösen Individuen zuerst auf eine prämenstruelle Temperatursteigerung hingewiesen und dies ist seither auch von vielen Seiten bestätigt worden. Es ist sehr wohl möglich, dass eine latente oder ganz beginnende Tuberkulose von den lokalen und allgemeinen Vorgängen, welche bei und vor der Menstruation sich abspielen, beeinflusst werden kann.

Lokale Blutcirculationsveränderungen über die Genitalien hinaus, kommen bei der Menstruation ja vor; andrerseits dürfen wir allem Anschein nach annehmen, dass besondere Substanzen, chemisch nicht charakterisierbar, aber physiologisch nachweisbar, im Blute wenigstens in der Menstruation vorhanden sind. Es ist möglich, dass die Anhäufung solcher Substanzen — wie wir es ja vor Eintritt der Menstruation annehmen dürfen — den Organismus in irgendwelcher Weise beeinflussen kann.

Was aber für kranke Individuen vielleicht gelegentlich gelten darf, kann für Gesunde jedenfalls nicht aufrecht erhalten werden.

Wenn man zuweilen in der Puls- und Temperaturzahl kleine Unterschiede während einer Menstruation zu finden glaubte, waren sie bei den nächsten nicht mehr nachweisbar.

Das Gleiche ist der Fall für die Muskelkraft. Es sind ja ihre Werte während der Menstruation um ein weniges geringer als vorher (G-rt, 3. Menstruation) aber — und das gilt häufig auch für die anderen Messungen — ausserhalb der Menstruation kommen die gleichen kleinen Senkungen ebenso vor. Eine auffallend geringe Variabilität zeigt der Blutdruck.

Es sind eigentlich nur dreimal geringe Senkungen während der Menstruation beobachtet worden; bei M-nk war der Blutdruck während der Menstruation niedriger als vorher.

Wenn man aber nur die letzten Tage vor dem Eintritt der Menstruation und die ersten nach Aufhören derselben nimmt, dann finden sich solche geringen Unterschiede auch zu anderen Zeiten. Sie sind also auf die Menstruation selbst nicht beschränkt. Ebenso ist es mindestens fraglich, ob man bei Z-held von einer Blutdrucksenkung reden kann, da auch ausserhalb der Menstruation De-

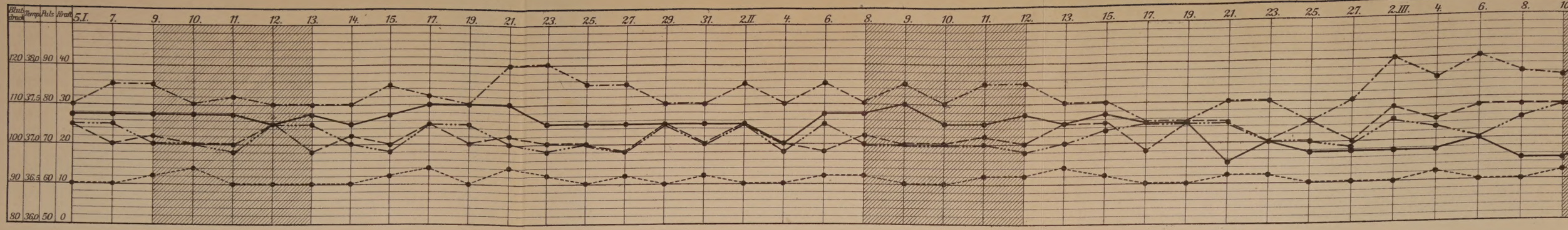
pressionen vorkommen; vielleicht ist aber doch die 3. Menstruation durch eine dauernde kleinere Erniedrigung gekennzeichnet! Bei der H-mann ist bei der 3. Menstruation eine ganz geringe Depression vorhanden. Solche Unterschiede müssen aber innerhalb der Fehlergrenzen eingerechnet werden. Höchstens kann man vielleicht einen geringen gleichmässigen Abfall des Blutdrucks von Anfang bis Ende der Beobachtungszeit überhaupt erkennen.

Es lässt sich also aus diesen Untersuchungen nichts anderes entnehmen, als dass eine Wellenbewegung nicht existiert. Die Einheitlichkeit der Zahlen ist vielmehr derart, dass sie stellenweise fast zu gleichmässig erscheint. Dabei wurden alle Mittel angewandt, um Irrtümer auszuschliessen, indem die einzelnen Zahlen immer als Mittelwert aus 3 oder mehr Messungen berechnet wurden.

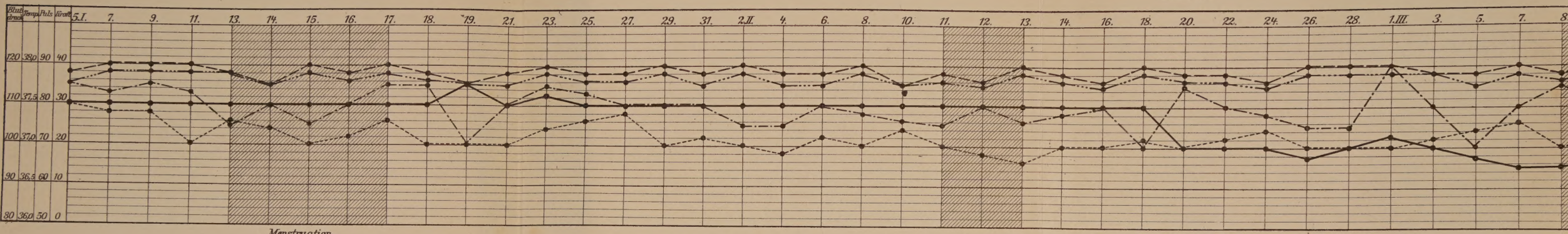
Lebenslauf.

Die Verfasserin der Arbeit „Klinische Untersuchungen über die Menstruation bei gesunden Individuen“, Sterna Schmotkin, wurde in Kamen (Russland) am 9. September 1889 geboren. 1906 absolvierte sie das Examen im Gymnasium zu Witebsk und begann ihr Studium im Oktober 1907 in Giessen. Ein Semester später ging sie zur Universität Strassburg über, wo sie während 9 Semestern ihrem Studium oblag.

Curve 1.

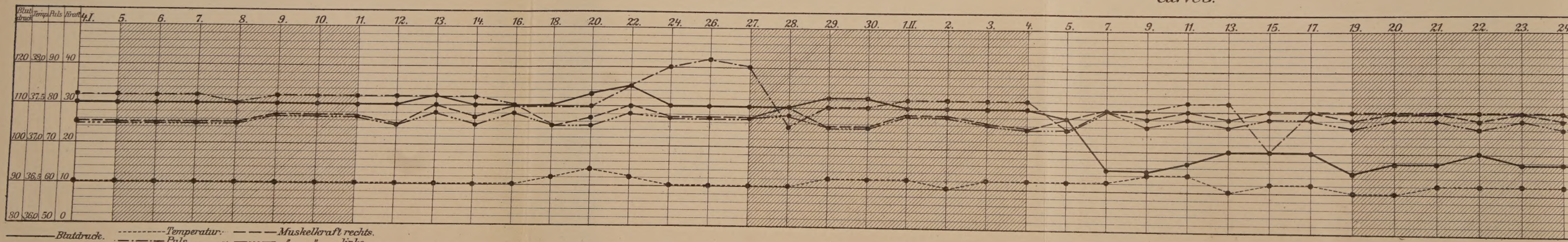


Curve 2.

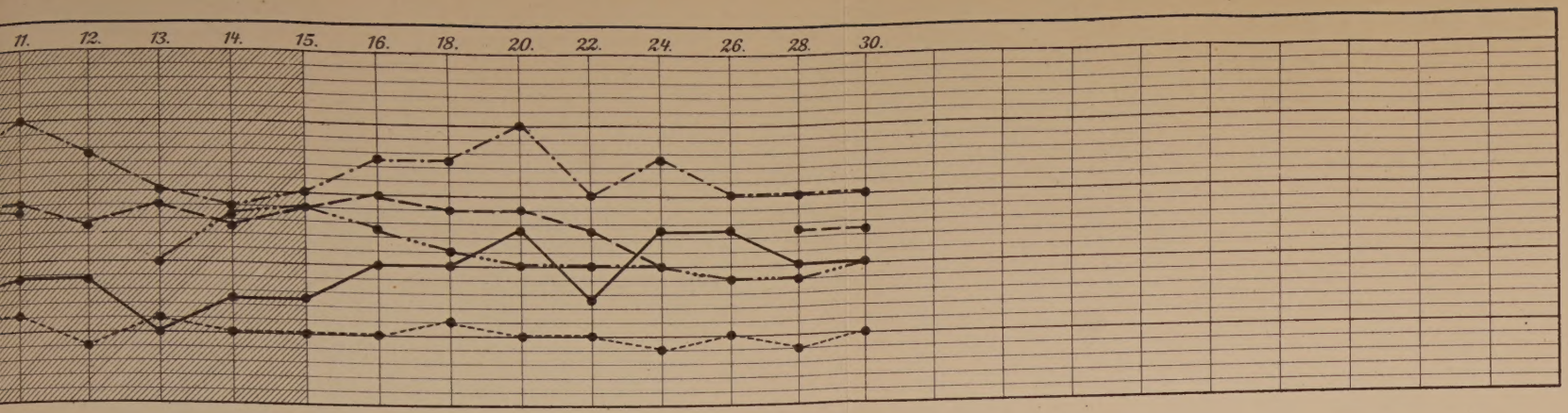


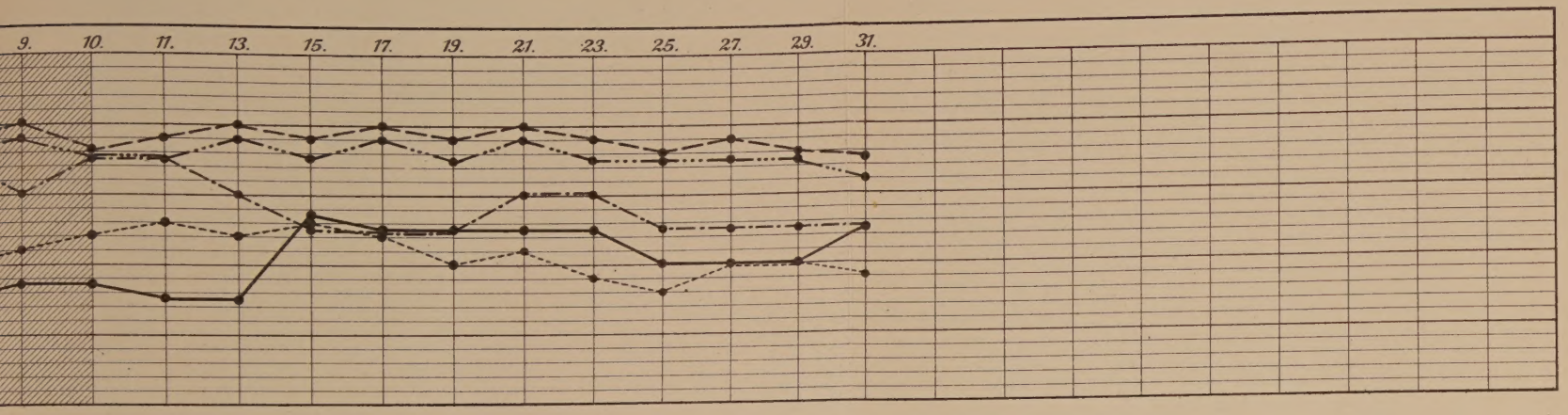
Menstruation

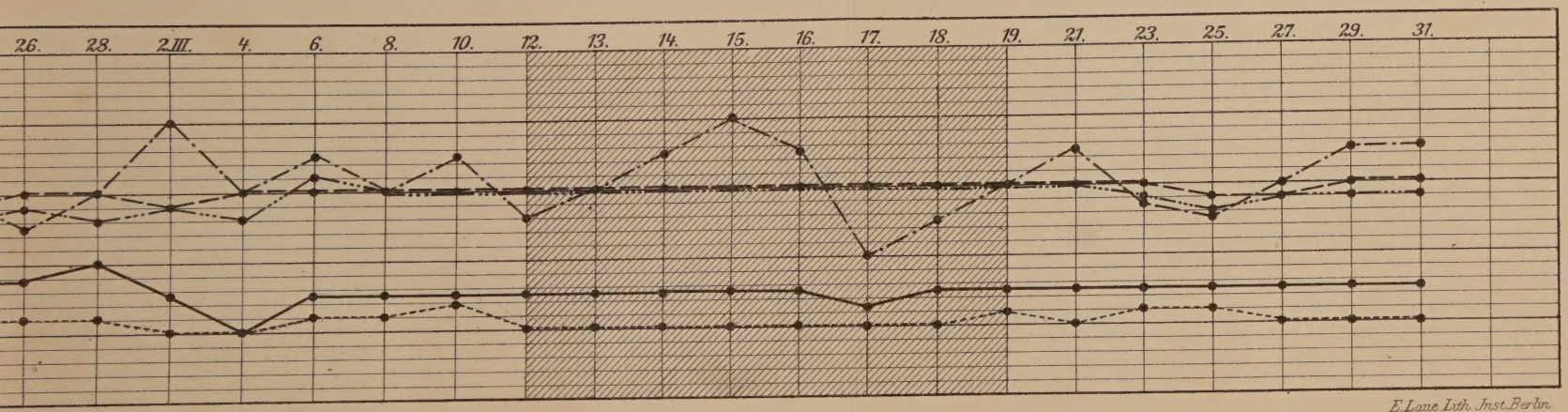
Curve 3.



——— Blutdruck. ---------- Temperatur. — — — Muskelkraft rechts.
—·—·— Puls. —·—·— " " links.







E. Lane, Lith. Inst. Berlin.